

## BAB III

### METEDOLOGI PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Adapun Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode korelasional yaitu membandingkan hasil pengukuran dua variabel yang berbeda agar dapat menentukan tingkat hubungan antara variabel-variabel ini (Arikunto, 2006:271).

Menurut Sugiyono (2010:228) teknik korelasi digunakan untuk mencari hubungan dan membuktikan hipotesis hubungan dua variabel bila data kedua variabel berbentuk interval atau ratio, dan sumber data dari dua variabel atau lebih tersebut adalah sama.



**Gambar 3. Desain Penelitian**

#### B. Populasi dan Sampel

##### a. Populasi

Menurut Arikunto, ( 2006 : 130 ) menjelaskan bahwa” Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada didalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi.

Populasi dalam penelitian adalah siswa putra SMP Negeri 5 Tambang Pekanbaru yang berjumlah 10 orang. Lebih jelasnya dapat dilihat pada table berikut:

**Tabel 1. Populasi Siswa Putra Kelas IX<sup>1</sup> SMP Negeri 5 Tambang**

No.	Kelas	Laki-Laki	Jumlah
1.	IX <sup>1</sup>	10	10 Orang

Sumber : SMP Negeri 5 Tambang

b. Sampel

Menurut pendapat Arikunto, ( 2006 : 135 ) mengemukakan bahwa “apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Tetapi, jika jumlah subjeknya besar dapat di ambil antara 10-15% atau 20-25% atau lebih”. Selanjutnya Arikunto mengemukakan “sampel adalah sebagian wakil populasi yang diteliti”. Mengingat sumber data serta objektifnya hasil penelitian ini maka penulis menetapkan semua populasi dijadikan sampel (sampel penuh) sebanyak 10 orang siswa putra SMP Negeri 5 Tambang.

**C. Definisi operasional**

Untuk menghindari kesalahan dalam menafsirkan istilah-istilah yang terdapat didalam judul, maka penulis menerangkan sebagai berikut:

1. Kekuatan adalah tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam usaha maksimal. Usaha maksimal itu dilakukan oleh otot atau sekelompok otot untuk mengatasi suatu tahanan. Kekuatan merupakan unsur yang sangat

penting dalam aktifitas olahraga, karena kekuatan merupakan daya penggerak dan pemecah cedera. Ismaryati, ( 2008 : 111 )

2. Servis adalah pukulan permulaan untuk memulai permainan, sesuai dengan peningkatan mutu permainan servis sekarang sudah merupakan serangan untuk mematikan bola dipihak lawan atau supaya lawan tidak dapat menerima bola dengan baik. Bakhtiar (2002:26)

#### D. Pengembangan Instrumen

Pengembangan Instrumen dalam penelitian ini adalah tes *servis*. Tes di lakukan untuk mencapai sasaran atau objek yang akan di evaluasi untuk mengetahui hasil servis atas siswa putra kelas IX<sup>1</sup> SMP Negeri 5 Tambang.

1. Tes *Push Up* (Ismaryati, 2008:124)

Tujuan tes : Mengukur daya tahan otot lengan dan bahu.

Perlengkapan : Matras atau lantai yang datar dan rata.

Pelaksanaan :

- a. Floor push up
  1. Testi mengambil posisi tengkurap kaki lurus kebelakang, tangan lurus terbuka selebar bahu.
  2. Turunkan badan sampai dada menyentuh matras atau lantai, kemudian dorong kembali ke atas sampai ke posisi semula (1 hitungan).
  3. Lakukan sebanyak mungkin tanpa diselingi istirahat.
- b. Modified push up
  1. Testi mengambil posisi tengkurap lutut ditekuk, tangan lurus terbuka selebar bahu, berat badan disangga oleh lengan.
  2. Turunkan badan sampai dada menyentuh matras atau lantai, kemudian dorong kembali ke atas sampai ke posisi semula (1 hitungan).
  3. Lakukan sebanyak mungkin tanpa diselingi istirahat.

Penilaian :

1. Hitung jumlah gerakan yang dapat dilakukan dengan benar tanpa diselingi istirahat.
2. Gerakan tidak di hitung apabila :
  - a. Dada tidak menyentuh matras atau lantai.

- b. Pada saat mendorong ke atas lengan tidak lurus.
- c. Badan tidak lurus ( melengkung atau menyudut ).



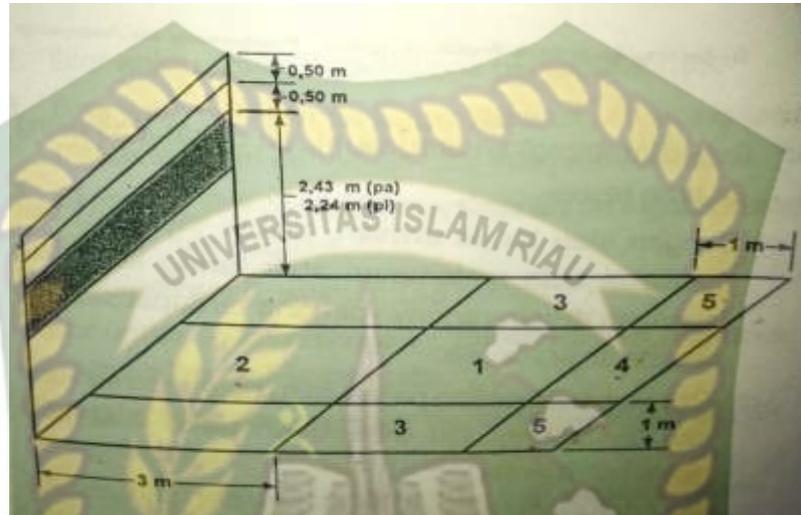
Gambar 4. Push-up. Ismaryati (2008:124)

I. Tes *Servis* (Nurhasan, 2001:170)

- a) Tujuannya yaitu untuk mengukur kemampuan mengarahkan bola servis kearah sasaran dengan tepat dan terarah.
- b) Alat yang digunakan:
  - a. Lapangan bolavoli
  - b. Net dan tiang net
  - c. Tiang bambu 2 buah
  - d. Tambang plastik 30 meter
  - e. Bolavoli 6 buah
- c) Pelaksanaan:
  - a. Tes berada dalam daerah servis dan melakukan servis yang sah sesuai dengan peraturan permainan yang berlaku untuk servis.
  - b. Bentuk pukulan servis adalah bebas.
  - c. Kesempatan melakukan servis sebanyak 6 kali.
- d) Penilaian atau cara menskor :
  - a. Skor setiap servis ditentukan oleh tinggi bola waktu melampaui jaring dan angka sasaran dimana bola jatuh.
  - b. Bola yang melewati jaring diantara batas atas jaring dan tali setinggi 50 cm ; skor adalah angka sasaran dikalikan 3.
  - c. Bola yang melampaui jaring diantara kedua tali yang direntangkan; skor adalah angka sasaran yang dikalikan 2.
  - d. Bola yang melampaui jaring lebih tinggi dri tali yang tertinggi ; skor adalah angka sasaran.
  - e. Bola yang menyentuh tali batas diatas jaring, dihitung telah melampaui ruang dengan angka perkalian yang lebih besar.
  - f. Bola yang menyentuh garis batas sasaran dihitung telah mengenai sasaran dengan angka yang lebih besar.
  - g. Bola yang dimainkan dengan cara tidak sah, atau bola menyentuh jaring dan jatuh diluar bagian lapangan dimana terdapat sasaran ; skor adalah 0.

“skor” untuk servis adalah jumlah dari 4 skor hasil pukulan terbaik.

Seperti gambar dibawah ini:



**Gambar 5. Lapangan tes servis  
(Nurhasan, 2001:170).**

### E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah:

#### 1. Observasi

Teknik observasi ini di gunakan untuk memperoleh data tentang aktifitas atlet selama proses pembinaan dengan cara melakukan pengamatan langsung ke lapangan yang dilakukan terhadap objek penelitian untuk mengetahui secara konkrit kekuatan otot lengan dan servis atas di SMP N 5 Tambang.

#### 2. Kepustakaan

Untuk mendapatkan informasi atau konsep yang dijadikan sebagai landasan teori yang dipergunakan dalam penulisan ini yaitu tentang

olahraga bolavoli yang berhubungan dengan latihan kekuatan otot lengan dan pengukurannya.

### 3. Tes dan pengukuran

Tes dilakukan untuk mengambil data yang peneliti butuhkan untuk mengetahui kontribusi kekuatan otot lengan terhadap servis bawah dalam permainan bolavoli. Adapun tes dan pengukuran yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah tes servis dan tes kekuatan otot lengan (*ekspnding dynamometer*).

## F. Teknik Analisis Data

Analisis korelasi digunakan untuk membuktikan penelitian yang diajukan, adapun rumus korelasi tersebut menggunakan rumus *Korelasi Product Moment* yaitu rumus yang digunakan untuk menentukan hubungan antara dua gejala interval (Arikunto:2006:271).

### 1. Korelasi product moment

*Korelasi Product Moment* yaitu rumus yang digunakan untuk menentukan hubungan antara dua gejala interval.

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Sumber: Arikunto(2006:274)

Keterangan :

$r_{xy}$  = Koefisien Korelasi antara x, y

$\sum xy$  = Jumlah data x, y

$\sum x$  = Jumlah data x

$$\begin{aligned} \sum y &= \text{Jumlah data } y \\ \sum x^2 &= \text{Jumlah data } x^2 \\ \sum y^2 &= \text{Jumlah data } y^2 \\ n &= \text{Jumlah sampel} \\ r &= \text{Korelasional} \end{aligned}$$

**Tabel 2. Interpretasi nilai r**

Besarnya nilai r	Interpretasi
Antara 0,800 sampai dengan 1,00	Tinggi
Antara 0,600 sampai dengan 0,800	Cukup
Antara 0,400 sampai dengan 0,600	Agak rendah
Antara 0,200 sampai dengan 0,400	Rendah
Antara 0,000 sampai dengan 0,200	Sangat rendah (tak berkorelasi)

Sumber: (Arikunto:2006:276)

## 2. Uji t (t-test)

Untuk mengetahui signifikan atau tidak hubungan itu perlu dilakukan pengujian signifikan koefisien korelasi digunakan rumus distribusi t yaitu :

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}, \text{ (Arikunto:2006:249)}$$

Derajat bebas (db) =  $n_1 + n_2 - 2$ , pada  $\alpha = 0,05$  maupun  $\alpha = 0,01$ . Dengan kriteria Jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak artinya terdapat hubungan yang berarti antara kekuatan otot lengan terhadap *sevice* atas bolavoli.

. Sebaliknya jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$   $H_0$  diterima. Artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan terhadap *sevice* atas bolavoli.

### 3. Koefisien Determinasi ( $r^2$ )

Koefisien determinasi (membedakan) adalah suatu hubungan yang dinyatakan dalam bentuk persentase mengenai sumbangan variabel X (kekuatan otot lengan) terhadap variabel Y (*service* atas bolavoli). Untuk mengetahui sumbangan antara variabel X terhadap Y digunakan rumus :

Koefisien Determinasi =  $r^2 \times 100\%$  Zulkarnain, Dkk (2010:107)

